Mujeres Inventoras

Raquel Barcos Reyero
Eulalia Pérez Sedeño

Instituto de Filosofía
CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS

Josephine Cochran y el lavaplatos

Josephine Cochran presentó en 1886 la idea de un lavaplatos mecánico manual frente a la patente de Joel Houghton (1850) que era prácticamente irrealizable. Es en 1893 cuando Josephine hace público su invento dentro de la Feria Universal celebrada en Chicago. A pesar de que Cochran había planteado esta máquina como una liberación de algunos de los quehaceres domésticos para la mujer, únicamente se aprovecharon de esta idea los grandes hoteles y restaurantes, pues hasta los años 50 este invento no fué aceptado por el público en general. Ella misma creó una empresa encargada de la fabricación de dicha máquina. ❏

Mary Anderson y el limpiaparabrisas



Durante un viaje a Nueva York Mary notó que los conductores de coches tenían que abrir las ventanas de sus coches cuando llovía si querían limpiarlas y ver mejor. Ella inventó un dispositivo de brazo que podía ser accionado desde el interior del vehículo mediante una palanca. En noviembre de 1903 y antes de la fabricación del 'modelo A' de Ford, le concedieron a Mary Anderson la primera patente para un dispositivo de limpieza de las ventanillas. Su invención podía limpiar nieve, lluvia, o aguanieve de un parabrisas. En 1916 este invento se convirtió en equipación estándar en todos los coches americanos. ❏

Patsy Sherman y el descubrimiento del protector Scotchgard

Patsy Sherman nació en 1930 en Minneapolis y tras su licenciatura comenzó a trabajar en 1952 como investigadora química en la empresa 3M, donde le fue asignado un proyecto que consistía en desarrollar un material de goma que resistiera el deterioro producido por los combustibles de avión. No logró el proyecto asignado, pero en su lugar descubrió un nuevo uso de los compuestos fluoroquímicos. En 1953, una ayudante en el laboratorio de Sherman derramó algunas gotas de un compuesto experimental en sus zapatillas nuevas. Ninguno de los disolventes lograba limpiar la solución que había quedado impregnada en las zapatillas. Sherman quedó fascinada por este hecho y comenzó a trabajar: un polímero fluoroquímico que, aplicado a las telas, repelía el aceite o el agua. En 1956 el protector de Scotchgard fue lanzado al mercado y la marca de fábrica de Scotchgard ha seguido siendo el líder de mercado desde entonces y nunca ha dejado de llevar a cabo mejoras innovadoras en esa línea de productos. ❏



Patricia Billings (1926-?) y el Geobond

Patricia Billings (nacida en Clinton, Missouri) ha inventado una de las sustancias más revolucionarias y potencialmente provechosas de la industria moderna: un material de construcción que es indestructible e incombustible. Estudió arte en Tejas y durante años se dedicó a la escultura. A finales de los años 70 una de sus obras de yeso cayó y se rompió. Teniendo en cuenta que en el Renacimiento algunos escultores utilizaban un añadido de cemento para dar mayor longevidad a sus obras decidió experimentar. Billings tuvo éxito ocho años más tarde, inventando un aditivo lechoso que actuaba de catalizador, creando de esta manera un yeso indestructible. Pero había más, este nuevo material era también increíblemente resistente al calor y no es tóxico por lo que se usa en construcción. ❏



Erna Schneider Hoover y el sistema automatizado de conmutación teléfonica

Erna Schneider Hoover se licenció con las máximas calificaciones en historia medieval en la universidad de Wellesley, y más adelante se doctoró en filosofía y matemáticas en la Universidad de Yale. En 1954 comenzó a trabajar como investigadora en los Laboratorios Bell en New Jersey en donde creó un sistema automatizado de conmutación del teléfono. Dicho sistema utilizaba una computadora para supervisar las llamadas entrantes y después ajustaba automáticamente la aceptación de la llamada. Esto ayudaba a eliminar los problemas de sobrecarga. El diseño de Hoover todavía se utiliza hoy y fué una de las primeras patentes de software en todo el mundo. Los Laboratorios Bell la nombraron supervisora del departamento técnico, siendo la primera mujer que conseguía dicho puesto. ❏

Sally Fox

La Revolución industrial produjo un nuevo tipo de telares que necesitaban de un algodón especial y muy resistente por lo que la gran variedad de algodones de diferentes colores y resistencias que hasta entonces existían fueron extinguiéndose dando paso a lo que podemos llamar un monocultivo de algodón blanco. Sally Fox volvió a descubrir una cantidad pequeña de semillas marrones del algodón en 1982. Fox comenzó a investigar hasta crear un algodón coloreado de fibra larga, comercialmente viable (mejor para los telares de hoy). La invención se llama FoxFibre. En 1989, fundó la Natural Cotton Colours, Inc. donde Fox continúa investigando. ❏



Bette Nesmith Graham y el Tipp-ex

Bette ejercía de secretaria en Dallas mientras criaba sola a su hijo Michael, que luego se haría famoso con su grupo 'The monkees'. Nesmith nunca se propuso ser inventora, sólo intentaba solucionar los problemas que le provocaba su poca experiencia en mecanografía y taquigrafía. Como su formación de artista le hacía estar acostumbrada al uso de pinturas y tintas, un día intentó crear un producto con el que lograr tapar las faltas de mecanografía que cometía en el trabajo. Tras diversos intentos, elaboró una sustancia blanca que se secaba rápidamente y servía para ello, así que la puso en un botella y se la llevó al trabajo. Cuando cometía algún error extendía la sustancia sobre el papel con un pequeño cepillo y luego volvía a escribir encima. En 1956 convirtió su cocina en un laboratorio, debido a la demanda de sus compañeros y amigos. En 1967 creó su propia compañía, la Liquid Paper Corporation. En 1976, vendió 25 millones de botellas. Nesmith creó dos fundaciones para ayudar a las mujeres a encontrar nuevas maneras de ganarse la vida. Bette murió en el año 80, seis meses después de vender su empresa por 47,5 millones de dólares. ❏

Julia Newmar (1935 - ?) y los pantis



Julia Newmar, es una leyenda de Hollywood y de la televisión por sus dos series, más representativas: "Mi muñeca viva" y por hacer de Catwoman en la serie de Batman; patentó en 1975 un nuevo tipo de leotardos. Debido a su profesión le era necesario un tipo especial de leotardos que no aplastaran el 'trasero'. Resolvió este problema cortando los pantis sesgados en diagonal al hilo de la tela y haciendo la costura central elástica. Ella quiso llamar a su pantente "body perfecting hose" (medias que perfeccionan el cuerpo) pero la Oficina de Patentes de USA decidió que era más adecuado "cheeky derriere" (trasero descarado). ❏

Marion Donovan (1917 - 1998) y los pañales de plástico y desechables



Marion Donovan era una madre joven en la era del *baby boom*. Estaba desesperada por las incomodidades de los pañales de tela e inventó un cubierta plástica para prevenir que los bebés se mojasen con tanta frecuencia y así no cambiarlos tan asiduamente, usando para ello una cortina de ducha. En 1946, comenzó a experimentar con cubiertas impermeables, tela de nylon y por último con un material usado para paracaídas. La patente le fue concedida en 1951. En esa época ya

comenzaba a experimentar con el pañal de papel. En un principio su idea no fue muy bien acogida y tuvo que invertir ella misma en su producción. Diez años más tarde ella vendía su compañía por un millón de dólares. ❏

Catherine Blodgett (1898 - 1979) y el cristal no reflectante



Catherine fue la primera científica empleada por el laboratorio de investigación de la General Electrics en Schenectady, NuevaYork (1917), así como la primera mujer en doctorarse en física en la Universidad de Cambridge en 1926. Además la Sociedad Química Americana la honró con la medalla Francis P. Garvin. Su investigación acerca de las capas monomoleculares la condujo a un descubrimiento revolucionario: el cristal no reflectante. Blodgett patentó la película y el proceso en 1938 y ha sido utilizado con muchos propósitos incluyendo la limitación de la distorsión en anteojos, microscopios, telescopios, cámaras fotográficas y lentes del proyector. ❏

Rachel Fuller Brown (1898 - 1980) y Elizabeth Lee Hazen (1885 - 1975) y el antibiótico antihongos

Rachel Fuller Brown fue licenciada y doctora en química por la Universidad de Chicago. Elizabeth Lee Hazen huérfana desde los tres años, estudió en el Missisipi State College para mujeres y luego trabajó durante la Primera Guerra Mundial como técnico de diagnóstico de laboratorio. Ambas combinaron sus esfuerzos con el fin de desarrollar un fármaco para matar varias formas de hongos. Mientras Hazen trabajaba en el Departamento de Salud de Nueva York, Brown en Albany proveía a Elizabeth de todo tipo de bacterias específicas y adecuadas con las que trabajar. Después de meses de investigación e intercambio de información inventaron la nistatina cuya patente lograron el 25 de junio de 1957. La nistatina es usada todavía hoy, bajo diferentes marcas comerciales, para curar infecciones de hongos de la piel y el aparato digestivo. Además también se usa para combatir la enfermedad del hongo holandés en árboles y para restaurar obras de arte dañadas por el agua y el moho. Todo el dinero que Rachel y Elizabeth obtuvieron con la patente (alrededor de 13 millones de dólares) lo invirtieron en una "Corporación de Investigación" no lucrativa. ❏

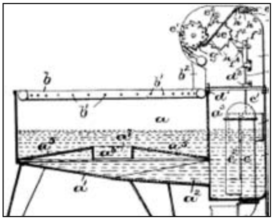


Martha Coston (1826 - ?) y las señales tricolores marítimas

Martha Coston perfeccionó y patentó los aparatos para señalizar los barcos por la noche. Estas señales tricolores (rojo, blanco y verde) y pirotécnicas se han utilizado hasta los tiempos modernos y han servido como la base de un sistema de comunicación que ayudó a ahorrar vidas y a ganar batallas. En febrero de 1859, C. S. McCauley, capitán y antiguo funcionario de la marina de Estados Unidos, recomendó las señales a la Secretaría de la Marina. Coston vendió su sistema a compañías navieras y clubs náuticos de todo el mundo y también fue adoptado por los gobiernos de Francia, Italia, Dinamarca, los Países Bajos, y Haití. Este invento fue expuesto en las Exposiciones Universales de Filadelfia (1876), París (1878) y Chicago (1893). ❏

Clatonia Joaquin Dorticus - inventó una máquina y un método fotográfico mejorado para la impresión

La afroamericana Clatonia Joaquín Dorticus nació en Nueva Jersey. Mejoró la prensa fotográfica y una máquina para el lavado de negativos. Durante el proceso de impresión de una fotografía o negativo, el producto se empapa en varios baños químicos. El lavado de la impresión neutraliza los productos químicos en cada proceso del baño, para poder controlar exactamente el tiempo en que los productos químicos efectúan una impresión. Clatonia Joaquín Dorticus también inventó una máquina mejorada para el realce de fotografías y una máquina para teñir los lados y tacones de los zapatos. ❏



Gertrude Elion (1918 - 1999) y la lucha contra la leucemia y el herpes

Nació en Nueva York y a los 19 años se licenció en química con los máximos honores. Tras perder a su padre por el cáncer, decidió dedicarse a la investigación. En 1944 comenzó a trabajar en los laboratorios de investigación farmacéutica Burroughs-Wellcome donde desarrolló investigaciones sobre las purinas, aunque sin tener idea acerca de sus aplicaciones médicas. A finales de los años cincuenta, sin embargo, los desarrollos bioquímicos cambiarían las cosas. En 1954 ya había sintetizado la Mercaptopurina-6 o “purinetol”, la primera medicina importante para luchar contra la leucemia. En 1962 patentó el Imuran, un medicamento que facilita los trasplantes de riñón y que ayuda al cuerpo a aceptar los órganos trasplantados; y también desarrolló el Zovirax, una droga usada para luchar contra el herpes. A todas estas patentes hay que añadirle 45 más. En 1988, le concedieron el premio Nobel en medicina junto con George Hitchings y Sir James Black. ❏

Edith Flanigen (1929-?) y el refinado del petróleo



Tras licenciarse en química-física inorgánica comenzó a trabajar en la Union Caribde Corporation, identificando, extrayendo y purificando varios polímeros de silicona para ser usados en procesos químicos. En 1956 comenzó a trabajar con compuestos cristalinos que contienen poros de tamaño molecular que se pueden utilizar para filtrar y descomponer partes constituyentes de las mezclas complejas y como sustancias catalizadoras que aceleran las reacciones químicas. El más importante es el Zeolite que se usa par refinar el petróleo. Éste, para poder ser usado, tiene que ser descompuesto en sus partes. Una de esas partes es la gasolina y los zeolitos de Flanigen se usan como catalizadores para obtener gasolina más eficiente, más limpia y más segura. ❑

Beulah Henry

Beulah Henry, de Memphis, Tennessee, creó cerca de 110 invenciones y obtuvo 49 patentes. Beulah Henry era considerada, por algunos, la "señora Edison" por su prolífica carrera como inventora. Algunas de las invenciones de Beulah Henry son:

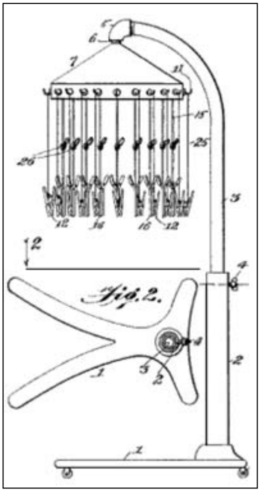
- congelador de helado al vacío (1912).
- el paraguas con diferentes cubiertas de telas de colores (1924).
- la primera máquina de coser sin bobina (1940).
- la ‘protografía’ - una máquina de escribir manual que hacía cuatro copias de un mismo documento (1932).
- “las esponjas llenas de jabón” para niños (1929).
- la muñeca “Miss Illusion” que tenía ojos que podían cambiar de color y se abrían y cerraban (1935).

Mary Phelps Jacob y el sujetador

El primer sujetador moderno que obtuvo una patente fue inventado por Mary Phelps Jacob en 1913, en la ciudad de Nueva York. Mary acababa de comprar un vestido de noche para ir a una fiesta. En aquella época, la única ropa interior existente era un corsé rígido hecho con huesos y madera. Al darse cuenta de que sobresalía de su vestido y era visible a través del tejido de seda, realizó con dos pañuelos de seda y una cinta el anticipo del sujetador moderno. Amigas y familiares le solicitaron enseguida la nueva ropa interior. El 3 de noviembre de 1914 patentó el nuevo sujetador y creó la compañía Caresse Crosby para su producción, pero pronto vendió la patente a la Warner Brothers Corset Company en Bridgeport, por 1.500 dólares, aunque ésta gano 15 millones de dólares en los treinta años siguientes. ❑

Marjorie Stewart Joyner (1896-?) y la máquina para hacer permanentes

Marjorie Joyner era empleada de la Walker Company cuando inventó una máquina para rizar el pelo que fue patentada en 1928. La máquina de rizar se hizo popular entre las mujeres blancas ya que podían tener rizos más duraderos. Marjorie Joyner se convirtió en una gran figura dentro de la Walker Company, aunque nunca se benefició directamente de su invención. ❑



Mary Kies primera mujer norteamericana en conseguir una patente



En 1790 la oficina de patentes abrió sus puertas para que cualquier persona, hombre o mujer, protegiese su invención con una patente; pero en muchos estados las mujeres no podían poseer legalmente una patente independientemente de sus maridos, padres o hermanos por lo que muchos inventos de las mujeres no pudieron ser patentados o aparecen con el nombre de sus maridos. Hasta 1840 solamente fueron publicadas 20 patentes de mujeres. El 15 de mayo de 1809 Mary Dixon Kies se convirtió en la primera mujer estadounidense que obtenía una patente, independientemente de su marido. Natural de Connecticut, Kies inventó un proceso para tejer la paja con la seda, con lo que se convirtió en una gran precursora de la industria del sombrero. Desafortunadamente su patente se perdió en el incendio de la Oficina de Patentes de 1836. ❑

Margaret Knight (1838-1914) reina de las bolsas de papel

Margaret Knight era empleada en una fábrica de bolsas de papel cuando inventó una nueva pieza de la máquina que doblaba y pegaba automáticamente bolsas de papel creando fondos cuadrados para dichas bolsas. Anteriormente, las bolsas de papel eran semejantes a los sobres. Los trabajadores rechazaron al principio su consejo de instalar el equipo porque pensaban que las mujeres no sabían nada de máquinas No obstante, en 1870 fundó la Eastern Paper Bag Company para comercializar su invento, que se

sigue usando hoy en dia. Aunque Margaret recibió su primera patente a la edad de treinta años, a los doce ya había inventado un aparato para parar la máquinas textiles y evitar que los obreros resultaran heridos. Recibió 26 patentes más a lo largo de su vida: un protector del vestido y de la falda (1883), un corchete para trajes (1884), una máquina de enumeración (1894), un marco para ventanas (1894) o un motor rotatorio (1902), entre otras. ❑

Stephanie Kwolek (1923-?) y la fibra Kevlar



Nació en New Kensington, Pennsylvania, graduándose en químicas en 1946 en la Universidad femenina Margaret Morrison, hoy Universidad Carnegie Mellon. La investigación de Stephanie Kwolek con compuestos de productos químicos de alto rendimiento para la DuPont Company en Buffalo condujo al desarrollo de un material sintético, que es cinco veces más fuerte que el acero, extremadamente ligero (más que la fibra de vidrio) y resistente al calor. Muchos policías y bomberos deben sus vidas a Stephanie Kwolek, porque Kevlar es el material usado en los chalecos antibalas y los trajes ignífugos. Otros usos del compuesto incluyen los cables subacuáticos, las guarniciones de los frenos, los vehículos espaciales, los barcos, los paracaídas, los esquíes, y los materiales de construcción. ❑

Mujeres Inventoras

Raquel Barcos Reyero
Eulalia Pérez Sedeño

Instituto de Filosofía
CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS

Para más información sobre éstas y otras inventoras:

http://inventors.about.com/library/blwomeninventors.htm

Diseño y Maquetación Crear Imagen | Estudio de Comunicación

MINISTERIO
DE CIENCIA
Y TECNOLOGÍA

CSIC
CONSEJO SUPERIOR DE
INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS

Divulgamos
la Ciencia

madrid por la
ciencia
madri+d